Sunhayato

防湿絶縁コーティング剤

ハヤコートMark2
(AY-302 シリーズ)

技術資料

2009年7月9日発行

REV.1.10

SG087012

サンハヤト株式会社
本社 〒170-0005 東京都豊島区南大塚3-40-1
☎ 03-3984-7791 FAX. 03-3971-0535

お願いとご注意

<本資料について>

- 本資料は、電子工作や電子回路、化学分野について一般的な知識をお持ちの方を対象にしています。

<本資料のご利用にあたって>

- 本資料に掲載している内容は、お客様が用途に応じた適切な製品をご購入、使用していただくことを目的としています。その使用により当社及び第三者の知的財産権その他の権利に対する保証、または実施権の許諾を意味するものではありません。また、権利の侵害に関して当社は責任を負いません。
- 記載されているデータは規格値ではありません。
- 本品は、一般工業用途向けに開発されたものですので、医療用途・食品・化粧品など、安全面での配慮を必要とする用途へのご使用に際しては、貴社にて事前に当該用途での安全性をご試験、ご確認の上ご使用の可否をご判断ください。
- 体内に埋植、注入する用途、または体内に一部が残留するおそれがある用途には、絶対に使用しないでください。
- 本資料の一部、又は全部を当社の承諾なしで、いかなる形でも転載又は複製されることは堅くお断りします。
- 全ての情報は本資料発行時点のものであり、当社は予告なしに本資料に記載した内容を変更することがあります。
- 本資料の内容は慎重に制作しておりますが、万一記述誤りによってお客様に損害が生じても当社はその責任を負いません。
- 本資料に関してのお問い合わせ、その他お気づきの点がございましたら、当社までお問合せください。
- 本資料に関する最新の情報および MSDS はサンハヤト株式会社ホームページ(http://www.sunhayato.co.jp/)に掲載しております。

以下の記号が使用されている場合は、GHS 表記に基づき、MSDS,ラベルおよび本文中で安全上重要な注意事項を示します。



可燃性・引火性ガス
可燃性・引火性エアゾール
引火性液体など



呼吸器感作性、生殖細胞変異原性、発がん性、生殖毒性、特定標的臓器・全身毒性（単回ばく露）（区分 1−2)、特定標的臓器・全身毒性（反復ばく露)、吸引性呼吸器有害性など



急性毒性（区分 4)、皮膚腐食性・刺激性（区分 2)、眼に対する重篤な損傷・眼刺激性（区分 2A)、皮膚感作性、特定標的臓器・全身毒性（単回ばく露)（区分 3）など

1.はじめに

- ハヤコートマーク2エアゾールは、湿気を通しにくいビニルブチラール樹脂を主成分としたプリント基板用のコーティング剤です。本剤を電子機器のPC板やハンダ面に塗布しますと、被膜ができて、湿気・有害ガス・塩害などによるトラブルを未然に防止します。ハンダ面のガード及び吸湿による絶縁低下防止に効果があります。

2.特長

- ハンダ面・各種金属・樹脂・磁器などによく密着します。
- 完全乾燥後の被膜は耐湿性がよく、電気絶縁性にすぐれます。
- 補修の時は被膜をはがさず、そのままハンダ付けができます。
- 屋外機器の内部基板・水中機器・無線機などの防錆・塩害防止・結露対策に効果を発揮します。

3.各種コーティング剤の比較

	ハヤコートマーク2	アクリル	合成ゴム	ウレタン
塗膜硬度	65〜72	約100	約5	約70
連続使用温度(℃)	約100	約120	約120	約180
防湿性	A	C	B	C
ヒートショック (-40〜+80℃)	A	B	A	A
ガスバリアー性	A	C	B	C
最適膜厚(μm)	6〜10	約20	約20	10〜50
総合経済性	A	C	C	B

4.塗布方法

1.容器を充分に振り、よく混ぜます。

2.一度に厚塗りを避け、20〜30分乾かしてから、2〜3回塗り重ねます。

基板の洗浄作業

↓

基板上のホコリや油分、余分なフラックス残渣を除去

↓

ハヤコートの塗布作業

← 作業環境は、湿度60%以下（できれば50%以下）で
ホコリの少ない場所

← 接点等にはマスキングをし、保護する。

← ピンホールの発生を減らすために、2〜3度の重ね塗りを推奨

↓

基板から15cm程度はなして、15cm/s程度のスピードで塗布

← ２０〜30分くらい放置

← この時、前回とは９０度
向きを変えて塗布する。

↓

基板から15cm程度はなして、15cm/s程度のスピードで塗布

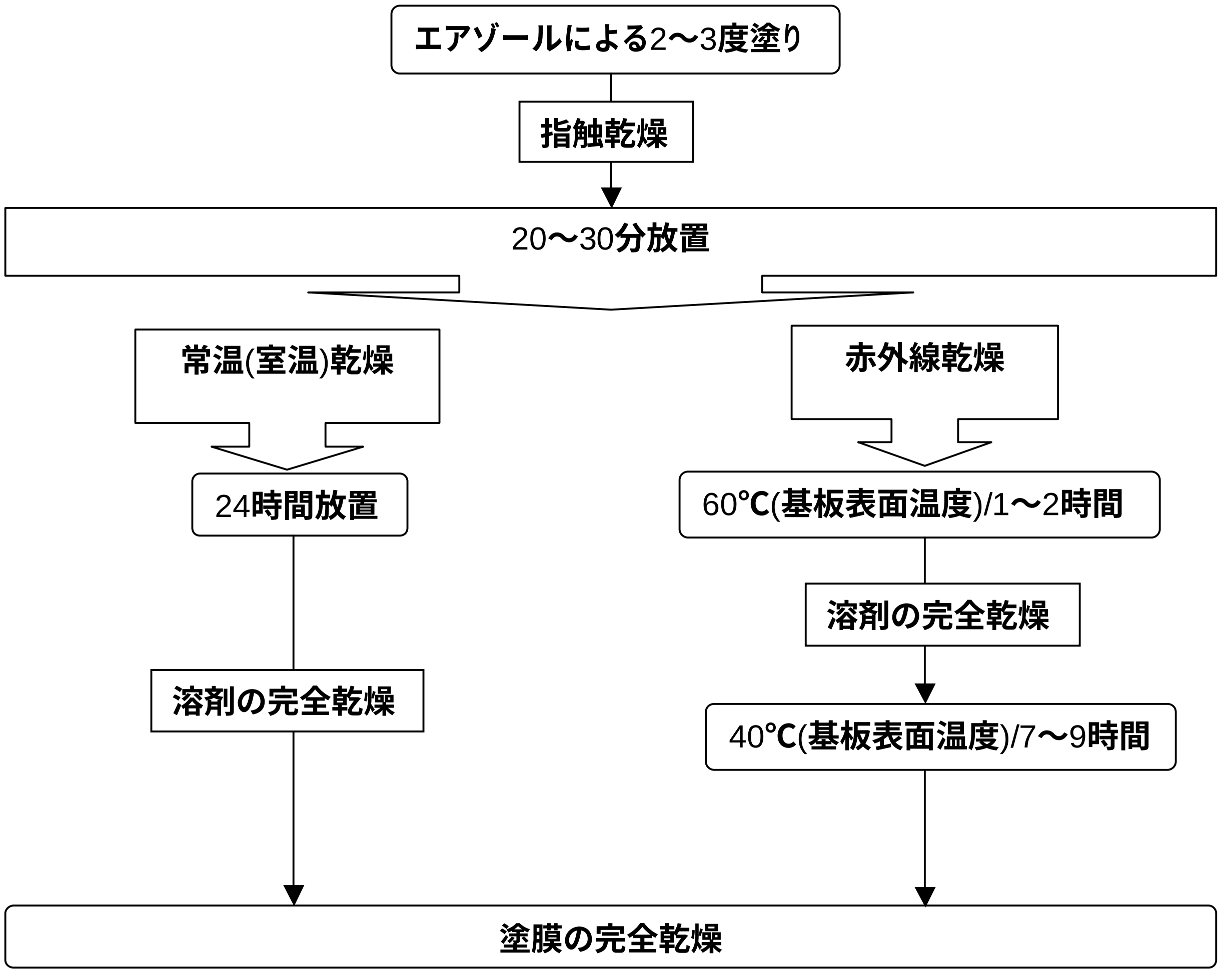
↓

3回塗りの場合は同様の作業を繰り返す

↓

常温乾燥24時間以上

5.乾燥方法



・赤外線乾燥につきましては、装置の状況によって条件が変わりますので必ず試験を行なってください。

6.物理的特性

連続使用温度範囲(℃)	-40〜+100	
付着性 (銅箔板上クロスカット法)	100/100	JISK5600 に準拠
透過湿度 (g/m²・D,100μm)	<0.25	JISZ0208 に準拠
表面硬度	鉛筆硬度2H	JISK5600 に準拠
耐亜硫酸ガス試験 (30±2ppm・48時間)	塗膜下の銅箔面に 錆などの異常無し	
耐熱耐湿度 (80℃・湿度90%・168時間)	塗膜下の銅箔面に 錆などの異常無し	
耐塩酸試験 (10%塩酸水溶液に浸漬・24時間)	塗膜下の銅箔面に 錆などの異常無し	

7.電気的特性

体積抵抗率(Ω・cm)	$>10^{12}$	JISK6911に準拠
表面抵抗率(Ω・cm)	$>10^{7}$	JISK6911に準拠
絶縁破壊強さ(kV/0.1mm)	6.2	JISK6911に準拠
誘電率 (1MHz)	3.4	JISK6911に準拠
誘電正接 (1MHz)	4.8×10^{-2}	JISK6911に準拠

8.樹脂影響性

樹脂	2度塗り･25℃ ・24時間乾燥
フェノール樹脂	◎クラックや変色なし
ABS樹脂	◎
アクリル樹脂	◎
ポリカーボネート樹脂	◎
ポリアミド樹脂	◎
ポリプロピレン樹脂	◎
塩化ビニル樹脂	◎
PET樹脂	◎
ポリエチレン樹脂	◎
天然ゴム	◎
ネオプレンゴム	◎

- 素材の性質や経時劣化により、一部のプラスチック･塗装･ゴム･印刷面などは、破損や変質する恐れがありますので、予めテストして下さい。

9.使用上の注意

- 自然乾燥で24時間以上など完全乾燥してから通電して下さい。
- 漏電、感電防止のために必ず電源を切ってから使用して下さい。
- 湿度の高いところで使用しないで下さい。吹き付けるものが湿っていたり、水滴がついている場合は、温風で乾燥し、冷めてからご使用下さい。

10.白化現象

白化とはコーティング剤が乾燥するときに周囲の湿気や基板上の湿気を含み、それが溶剤から遅れて揮発しようとするときに、被膜にピンホールの集合体を空け、それが白くなって見えるものです。白化した部分であっても完全乾燥していれば、基板への悪影響はありませんが、その部分は多数のピンホールの集合体であり、防湿性、絶縁性などの本来のハヤコートの特性、性能発揮されず、コーティングされていないのと同等の状態となります。

白化現象には大きく分けて2種類があります。

① 塗布、乾燥雰囲気中や基板表面の湿気、水分によるもの

② フラックスとの相溶性や湿気や酸の影響によるもの

① 塗布、乾燥雰囲気中または基板表面の湿気、水分によるもの

現象：基板全体や大きな面積が塗布最中や直後から薄く白化し始めます。ただししばらく乾燥が進むと消えてしまうものが多いです。

対策：塗布および乾燥現場の湿度が50%以上ある場合は湿度を50%未満まで下げます。

それでも解消しない場合は、基板表面に残留した湿気、水分の影響の可能性が

りますので、塗布前に基板自体を40℃程度の温風で予備乾燥します。

応急措置：白化が見られ始めたら、被膜を40℃程度の温風で加熱し水分を追い出すようにすることで解消することが多いです。それでも解消しない場合にはフラックスによる白化との複合的な要因が考えられますので②をご参照ください。

② フラックスとの相溶性や湿気や酸の影響によるもの

現象：フラックス残渣の形状にその上のみに濃い白化として見られます。主に指触乾燥から完全乾燥までの間に現れます。

対策：塗布および乾燥現場の湿度が50%以上ある場合は湿度を50%未満まで下げます。

それでも解消しない場合には基板表面に残留した湿気、水分の影響の可能性がありますので、塗布前に基板自体を40℃程度の温風で予備乾燥します。

それでも解消しない場合は、フラックスの洗浄もしくはフラックスの変更などを行ないます。

ハヤコートマーク2エアゾール　技術資料
発行日　　2009年7月9日Rev1.10
発行　　　サンハヤト株式会社 本社営業部
住所　　　〒170-0005　東京都豊島区南大塚3丁目4番1号
TEL03(3984)7791　Fax03(3971)0535